

Japanese Utility Model Registration No. 3035074

(54) Title:

BATTERY WITH BUILT-IN SLIDING PLUG FOR CELLULAR PHONE

(57) Abstract:

[Problem] To provide a charging battery for a cellular phone, which may be charged only with a power supply plug socket, has such a compact shape as to be convenient for carrying and may be used in various cellular phones.

[Means for Resolution] The battery with a built-in sliding plug for a cellular phone is characterized in that a casing is formed by a rectangular board and a hollow cover engaged with the peripheral edge of the board, a slider block having a mechanism for sliding and locking in engagement with a push button penetrating the top face of the cover is disposed in the interior of the casing, and a power supply plug journaled to the slider block and provided to be stored in the interior of the casing or exposed to the outside of the casing is freely rotated or energized to be freely rotatable when it is exposed through a cover opening.

[Description of the Reference Numerals and Signs]

1: board 2: cover 3: rechargeable battery 4: charging circuit 5 (5a, 5b, 5c): plate-like conductor 6 (6a, 6b, 6c): plug sliding rail 7: long guide hole 8: cover opening 9: locking click 10: slider block 16: engagement hole 20: power supply plug 24: spring member 25: push button

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3035074号

(45) 発行日 平成9年(1997)3月11日

(24) 登録日 平成8年(1996)12月18日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 M 10/46	1 0 1		H 0 1 M 10/46	1 0 1
			2/10	E
H 0 4 B 1/38			H 0 4 B 1/38	
H 0 4 Q 7/32			H 0 4 M 1/02	C
H 0 4 M 1/02			H 0 4 B 7/26	V

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願平8-7515

(22) 出願日 平成8年(1996)7月31日

(73) 実用新案権者 596112295

劉 志 成

中華民國台灣省台中市南屯區五權西路二段  
666號

(72) 考案者 劉 志 成

台灣台中市南屯區五權西路二段666號

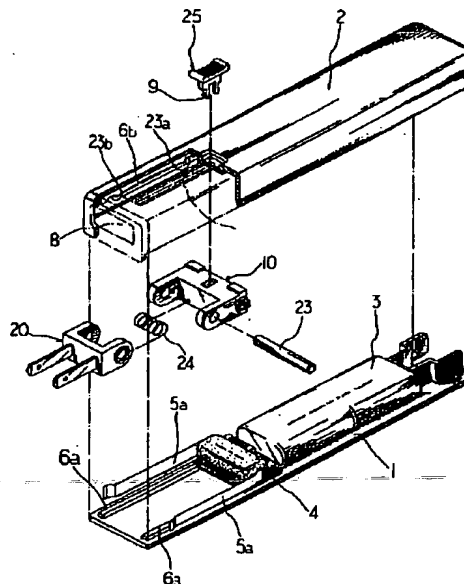
(74) 代理人 弁理士 八木 秀人 (外1名)

(54) 【考案の名称】 携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー

(57) 【要約】

【課題】 電源コンセントがあるだけで充電でき、かつ、持ち運びに便利なコンパクトな形状を備え、多様な携帯電話に使用可能な携帯電話用充電バッテリーを提供すること。

【手段】 長方形の基板と、前記基板の周縁に係合する中空のカバーと、からなるケーシング内部に、カバー上面から貫通されるプッシュボタンに係合して摺動及び係止機構を備えたスライダブロックを配置し、このスライダブロックに軸支されて、ケーシング内部に収納又はケーシング外部に露出可能に設けられた電源プラグが、カバー開口部から露出時に回動自在又は付勢されて回動自在となることを特徴とする携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 長方形の基板と、前記基板の周縁に係合する中空のカバーと、からなるケーシングを備え、前記基板のカバー対向面には、直列に接続された複数の蓄電池と、前記蓄電池の電極に接続された充電回路と、前記充電回路に接続して前記基板と水平に延設される2枚の平行な板状導電体と、前記板状導電体下部の基板上から凸設される平行な2本の下部レールと、が配設され、

前記カバーには、前記下部レールとそれぞれ対向し、前記下部レール側に凹状に湾曲する平行な2本の上部レールと、基板対向面前後方向に形成された長ガイド孔と、左右方向端部に形成された開口部と、が配設されるとともに、前記長ガイド孔には、長ガイド孔を貫通する係止爪を備え、かつ、長ガイド孔に沿ってスライド可能なブッシュボタンが配置され、

前記上下レール間には、前記ブッシュボタンの係止爪に係合孔が設けられ、前記ブッシュボタンの操作により係止及び摺動可能に構成されたスライダブロックと、前記スライダブロックに軸支一体化され、かつ、前方に突設する一対の板状導電体を備えた電源プラグと、が介装されており、

前記ケーシング内部に収納されて前記スライダブロックと一体に係止及び摺動可能な前記電源プラグが、前記カバー開口部から露出して回動自在となることを特徴とする携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー。

【請求項2】 前記電源プラグと前記スライダブロックとの間に、バネ部材を介装することにより、前記電源プラグが、前記カバー開口部から露出時に、スライダブロックに対して直角状態になるように付勢されることを特徴とする請求項1記載の携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー。

【図面の簡単な説明】

\*

2

\*【図1】本考案の実施例である携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリーの分解図

【図2】同バッテリーの部品であるスライダブロック及び電源プラグの部分分解図

【図3】図2に示す線III-IIIに沿うスライダブロックの水平断面図

【図4】同バッテリーの部品であるカバーの基板対向面の要部斜視図

【図5】同バッテリーの部品であるスライダブロック及び電源プラグのケーシング収納時の縦断面図

【図6】同露出時の縦断面図

【図7】同バッテリーの電源コードを使用して充電する第2実施例を示す図。

【図8】同バッテリーのケーシング開口部を斜め形状にした第3実施例を示す図。

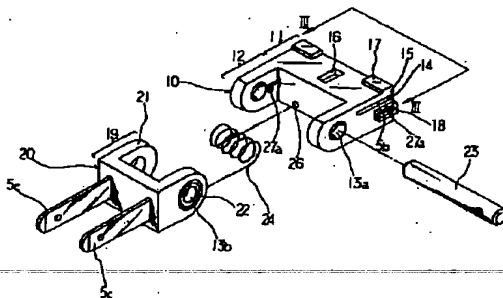
【図9】第1の従来例図

【図10】第2の従来例図

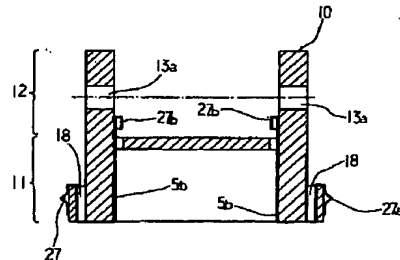
【符号の説明】

- 1 基板
- 2 カバー
- 3 蓄電池
- 4 充電回路
- 5 (5a, 5b, 5c) 板状導電体
- 6 (6a, 6b) プラグ摺動用レール
- 7 長ガイド孔
- 8 カバー開口部
- 9 係止爪
- 10 スライダブロック
- 16 係合孔
- 20 電源プラグ
- 24 バネ部材
- 25 ブッシュボタン

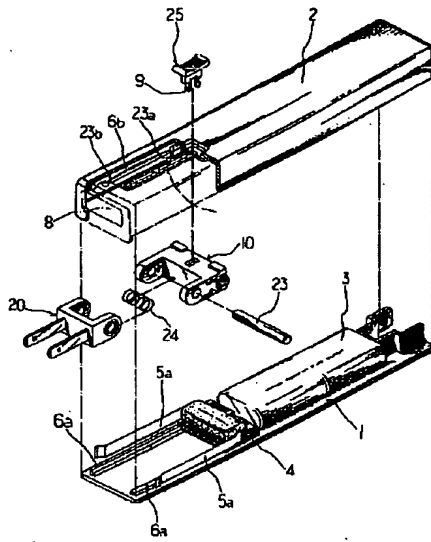
【図2】



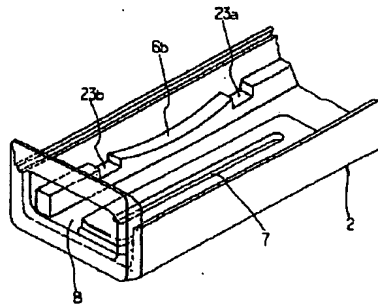
【図3】



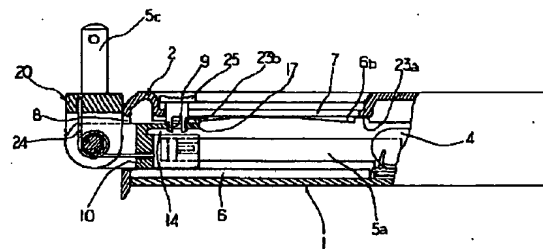
【図1】



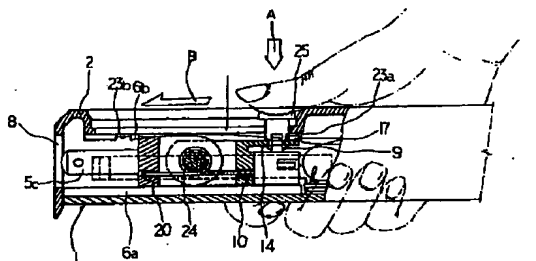
【図4】



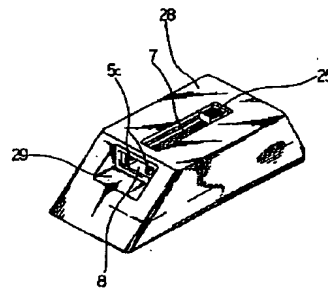
【図6】



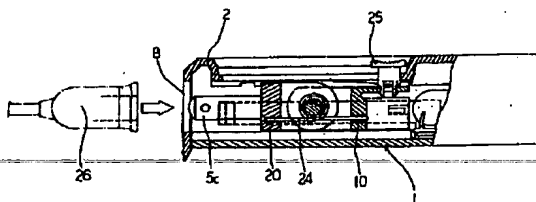
【図5】



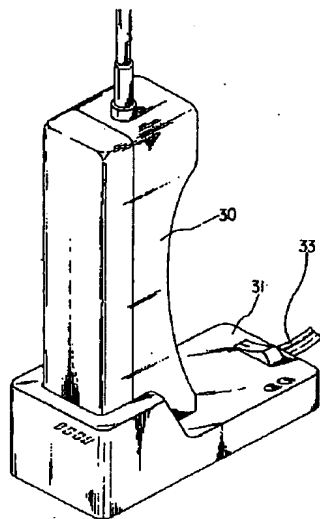
【図8】



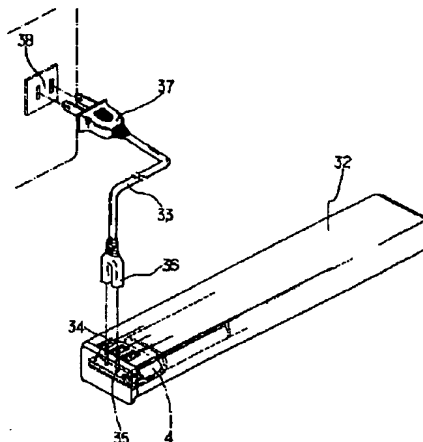
【図7】



【図9】



【図10】



## 【手続補正書】

【提出日】平成8年10月28日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【請求項1】 長方形の基板と、前記基板の周縁に係合する中空のカバーと、かかるケーシングを備え、前記基板のカバー対向面には、直列に接続された複数の蓄電池と、前記蓄電池の電極に接続された充電回路と、前記充電回路に接続して前記基板と水平に延設される2枚の平行な板状導電体と、前記板状導電体下部の基板上から凸設される平行な2本の下部レールと、が配設され、前記カバーには、前記下部レールとそれぞれ対向し、前記下部レール側に凹状に湾曲する平行な2本の上部レールと、基板対向面前後方向に形成された長ガイド孔と、左右方向端部に形成された開口部と、が配設されるとともに、前記長ガイド孔には、長ガイド孔を貫通する係止爪を備え、かつ、長ガイド孔に沿ってスライド可能なブッシュボタンが配置され、

前記上部レールと前記下部レールの間には、前記ブッシュボタンの係止爪の係合孔が設けられ、前記ブッシュボタンの操作により係止及び摺動可能に構成されたスライダブロックと、前記スライダブロックに軸支一体化され、かつ、前方に突設する一对の板状導電体を備えた電源プラグと、が介装されており、

前記ケーシング内部に収納されて前記スライダブロックと一体に係止及び摺動可能な前記電源プラグが、前記カバーの開口部から露出して回動自在となることを特徴とする携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー。

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【考案の属する技術分野】

携帯電話用の充電バッテリーに関し、更に詳細には、蓄電池、充電回路等と摺動可能な電源プラグが一体化された携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリーに関する。

## 【0002】

## 【従来技術】

従来の携帯電話用充電バッテリーに関する従来技術としては、図9に示すような電源コード33が接続された充電座31に携帯電話30をセットしてバッテリー充電を行なう第1の技術や、図10に示す第2の技術がある。この第2の技術は、充電回路4の入力端35をケーシング32内部に設けて、ソケット34から電源コード33一端のプラグ36を挿入し、他端のプラグ37を電源コンセント38に挿入して充電を行なう技術である。

## 【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

前記した従来技術においては、以下のような問題点がある。

まず、充電座によってバッテリー充電を行なう技術においては、サイズが大きく嵩張るので、旅行や出張の際の携帯に不便であった。また、充電座は、携帯電話の形態によってはセットできない場合もあるので応用範囲が狭かった。

## 【0004】

次に、電源コードを介して充電する技術においても、バッテリー本体はコンパクト化したのが、依然として電源コードを携帯する必要があり不便であった。

そこで、本考案は、このような従来問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、電源コード等の付属部品が不必要で、電源コンセントさえあれば充電可能で、かつ、携帯の際に嵩張ることなく携帯に便利な携帯電話用充電バッテリーを提供する事にある。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案は、まず、長方形の基板と、前記基板の周縁と係合する中空のカバーと、からなるケーシングを備える。

この基板のカバー対向面には、直列に接続された複数の蓄電池と、前記蓄電池の電極に接続される充電回路と、前記充電回路に接続して前記基板と水平に延設される2枚の平行な板状導電体と、前記板状導電体下部の基板上から凸設される平行な2本の下部レールと、を配設する。

また、カバーには、基板の下部レールとそれぞれ対向し、下部レール側に凹状に湾曲する一对の上部レールと、基板対向面前後方向に形成された長ガイド孔と、左右方向方向端部に形成された開口部と、が配設されるとともに、前記長ガイド孔に貫通する係止爪を備え、この長ガイド孔に沿ってスライド可能なプッシュボタンを配置する。

そして、前記した上下レールの間には、前記プッシュボタンの係止爪の係合孔が設けられ、プッシュボタンの操作により係止及び摺動可能に構成されたスライダブロックと、前記スライダブロックに軸支一体化され、前方に突設する一对の板状導電体を備えた電源プラグと、を介装する。

以上の構成により、ケーシング内部に前記スライダブロックと一体に係止及び摺動可能に収納された電源プラグが、カバー開口部から露出して回動自在となることを特徴とする携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー手段である。

次に、前記同様の構成でケーシング内部に係止及び摺動可能に収納された電源プラグと、スライダブロックとの間に、バネ部材を介装して、電源プラグが、カバー開口部から露出時に、スライダブロックに対して直角状態になるように付勢されたことを特徴とする携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリー手段である。

【0006】

#### 【考案の実施の形態】

次に、本考案の好適な実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

本考案の実施例である携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリーの分解図である図1に示すように、該バッテリーは、薄い板状の長方形の基板1と、この基板1の周縁部と係合する中空の長方形のカバー2と、からなるケーシングを備え、全体として直方体の外観形状を備える。

## 【0007】

以下、図1、本実施例の部品であるスライダブロック10及び電源プラグ20の分解図である図2、図2に示す線III-IIIに沿うスライダブロック10の水平断面図である図3、本実施例の部品であるカバー2の基板1対向面の要部斜視図である図4を参照して、該バッテリーの内部構造について説明する。

まず、カバー2との対向面である基板1の上面には、直列に接続された複数の蓄電池3と、蓄電池3の電極に出力端が接続され、基板ほぼ中央に配置された充電回路4と、この充電回路4の入力端に一端がそれぞれ接続して、基板1に対して水平に、かつ、前方（蓄電池3と反対側）に延設される一対の平行な板状導電体5aと、板状導電体5a下方の基板上面から凸設された一対の平行なプラグ摺動用の下部レール6aと、が配置されている。

## 【0008】

一方、カバー2前方の基板1との対向面には、前記基板の下部レール6aとそれぞれ対向して凹状に湾曲する一対のプラグ摺動用の上部レール6b（図1、図4参照）と、縦方向に形成された長ガイド孔7と、が形成されるとともに、カバー2の左右方向端部には開口部8が形成されている。

長ガイド孔7には、長ガイド孔7に貫通してケーシング内部にまで到達する係止爪9を備えた略T字型のプッシュボタン25が、長ガイド孔7に沿ってスライド可能に配置されている。

## 【0009】

そして、プラグ摺動用の上下レール6a、6bの間には、スライダブロック10と、スライダブロック10と一体化された電源プラグ20が介装されている。以下、スライダブロック10と電源プラグ20の構成について詳細に説明する。

スライダブロック10は、大別して、中空構造の基部11と、基部11の左右端部から前方に突設した一対の平行な凸耳部12と、凸耳部12にそれぞれ形成された軸孔13aと、から構成され、水平断面は略H字型をなしている（図4参照）。

## 【0010】



基部11の上部には、後方から前方に水平方向に形成した切欠き14と、この切欠き14を形成したことにより下方への可撓性を有する可撓板15と、可撓板15の上面中央に形成され、長ガイド孔7を貫通するプッシュボタン25の係止爪9が係合する係合孔16と、係合孔16の左右に凸設された一对の係止凸体17と、が形成されている。

【0011】

また、基部11の左右両側面には中空の凸体18が設けられている。この凸体18には板状導電体5bの凸状に形成された一端27aが外側に突出して収納されている。そして、板状導電体5bの他端部はスライダブロック10の後方側面を直角に回り込んだ後、内側面に沿って前方に延設され、凸耳部12の軸孔13a手前に至って凸部27bを形成している。

【0012】

一方、電源プラグ20は、先端が円弧状で一对の平行な凸耳21と、凸耳21と一体の水平断面コの字型の基部19と、凸耳21にそれぞれ形成された軸孔13bと、軸孔13bの内周面に形成されリング状導電体22と、リング状導電体22と接続し基部19から前方（開口部8側）に突設される板状導電体5cと、から構成されている。

【0013】

電源プラグ20の凸耳21は、スライダブロック10の凸耳部12の内側面にそれぞれ接合するような幅に形成されており、スライダブロック10と電源プラグ20は、凸耳部12と凸耳21が接合したときに重なりあう位置に配設された軸孔13a、13bにシャフト23が挿通されることにより回転自在に一体化される。

【0014】

なお、板状導電体5cは、壁等に設けられている電源コンセント38（図10参照）に差し込まれる部分となる。

以下、スライダブロック10及び電源プラグ20の摺動及び係止機構について、図1、図2、図4、スライダブロック10及び電源プラグ20収納時の縦断面図である図5、スライダブロック10及び電源プラグ20突出時の縦断面

図である図6を参照して、スライダブロック10及び電源プラグ20の摺動及び係止機構について具体的に説明する。

【0015】

スライダブロック10の基部11上面（可撓板15上面）の係止凸体17は、カバー2の一对の上部レール6bの各両端部に形成された計二対の凹部23a（蓄電池3側の一对）と凹部23b（カバー開口部8側の一对）のどちらにも係合可能な形状を備える。

即ち、係止凸体17がプラグ摺動用の上部レール6bの凹部23a又は23bに係合しているときは、スライダブロック10及び電源プラグ20は係止された状態にあり、係止凸体17が凹部23aと23bの間にあるときは、スライダブロック10及び電源プラグ20は前後に摺動可能な状態となる。

【0016】

ここで、スライダブロック10及び電源プラグ20の係止及び摺動操作を、主に図5を参照して具体的に説明する。

まず、凹部23aにスライダブロック10の係止凸体17が係合しているときは、電源プラグ20は、ケーシング内に収納され、かつ、係止された状態にある。この係止状態で、プッシュボタン25を指で下方（図5に示す矢印A側）に押すとスライダブロック10の可撓板15は押されて下方に撓むので、係止凸体17は可撓板15と一体に下降し、凹部23aから外れる。この時、プッシュボタン25を指で前方（図5に示す矢印B側）に押し進めると、係止凸体17が上部レール6bを摺動しながら、スライダブロック10及び電源プラグ20は一体となってカバー2の開口部8に向けて移動する。そして、電源プラグ20が所定分だけ開口部8から露出したところで、係止凸体17は、撓んだ可撓板15の復元力で凹部23bに係合して、スライダブロック10は再び係止する。

【0017】

露出した電源プラグ20を再びケーシング内に収納するときは、プッシュボタン25を指で下方に押すことにより可撓板15を下方に撓ませて、係止凸体17を凹部23bから外す。続けてプッシュボタン25を後方（蓄電池3側）に押し戻すと、係止凸体17とスライダブロック10の底部は、それぞれ上部レール

6 bと下部レール6 aを摺接しながら移動する。そして、係止凸体17が凹部23 aに至ると、撓んだ可撓板15の復元力で係止凸体17は凹部23 aに係合して、スライダブロック10及び電源プラグ20は再び係止する。

【0018】

次に、電源プラグ20の回動機構について、図2、図5、図6を参照して説明する。

前述したように、電源プラグ20はシャフト23により、スライダブロック10に回動自在に軸支されているが、電源プラグ20がケーシング内に収納されているときには、回動方向がケーシング部材に阻まれているので、電源プラグ20は回動不能な状態でスライダブロック10と水平に保持されている。

【0019】

しかし、電源プラグ20が前述した操作によって、開口部8から露出すると、回動方向が開放されて、180度回動可能となる。即ち、電源プラグ20は、壁等に設けられている電源コンセント38の位置や状態に合わせて角度調整し、充電可能となる。

なお、スライダブロック10と電源プラグ20の間に、主に、図1、図2に詳細に示されているようなコイル状のバネ部材24を介装してもよい。即ち、バネ部材24の両端をスライダブロック10の基部11と電源プラグ20の基部19の対向面それぞれに設けた挿通穴26（基部19の挿通穴は図示せず）に挿通してスライダブロック10と電源プラグ20の間に介装する。

【0020】

ここで、バネ部材24は、電源プラグ20を上方（カバー2側）に90度回動させる方向に付勢するので、電源プラグ20が開口部8から露出すると自動的に90度回動して、板状導電体5cを壁等に設けられた電源コンセント38に垂直に挿入し易い位置に運ぶ。

更に、図8に示すカバー28のように、開口部8が設けられる左右端面をカバー上面端部から斜め前方に傾斜する形状等にすることによって、台座29を形成し、露出した電源プラグ20の回動角度を90度にすることも可能である。

【0021】

続いて、本実施例の導通機構は、基板1のカバー対向面に配置された直列に接続された複数の蓄電池3と、出力端が蓄電池3の電極に接続された充電回路4と、充電回路4の入力端に接続して基板1と水平に延設される2枚の平行な板状導電体5aと、板状導電体5aの内側面に接触する凸状端部30aを形成してスライダブロック10に配設された板状導電体5bと、板状導電体5bの一方の凸状端部30bと接触する軸孔13b内周のリング状導電体22と、リング状導電体22と接続された板状導電体5cと、からなる。

#### 【0022】

カバー2の開口部8から電源プラグ20が露出して、板状導電体5cを電源コンセント38に挿入すると、リング状導電体22、板状導電体5b、板状導電体5a、充電回路4を介して導通して蓄電池3に充電される。

なお、電源コンセント38の取付位置が電源プラグ20を直接差し込みにくい状態の場合には、電源コード26（図7参照）を使用する。即ち、電源プラグ20をケーシング内に収納した状態又は露出した状態で、壁等の電源コンセント38に接続した電源コード26（図7参照）を電源プラグ20の板状導電体5cと接続する充電手段である。

#### 【0023】

##### 【考案の効果】

本考案に係る携帯電話用摺動プラグ内蔵バッテリーによる主な効果を列記すれば以下ようになる。

(1) ケーシング内に収納された摺動可能な電源プラグをケーシングから露出させて、直接、壁等に設けられた電源コンセントに挿入して充電できるので、充電座や電源コードを使用しなくてもよく、電源コンセントさえあれば充電作業を行なうことができるので便利である。更に、電源プラグの回動機構にバネ部材を使用して、露出した摺動プラグを付勢回動させることによりプラグ位置を固定できれば充電作業がし易くなる。

(2) 電源コンセントが直接電源プラグを挿入しにくい場所（家具等の後ろにある場合など）にあって、電源プラグを直接差し込みにくい場合には、電源コードを介して電源コンセントと電源プラグを接続することにより充電することができ

る。

(3) 充電座タイプのようなバッテリーでは、携帯電話の形状によっては、適合せず充電できないものがあるが、本考案に係る摺動プラグ内蔵バッテリーでは、多様な携帯電話に使用でき、応用範囲が広い。

(4) 電源プラグがケーシング内に収納されたことにより、コンパクトな形態であり、出張や旅行などの際の持ち運びにも邪魔にならず便利である。